

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-051001

(43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl.

A47C 7/14

A47C 7/26

(21)Application number : 10-225685

(71)Applicant : OKAMURA CORP

(22)Date of filing : 10.08.1998

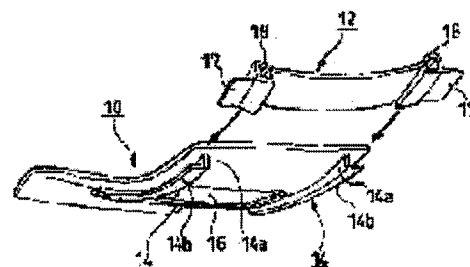
(72)Inventor : NAGAMITSU SATOSHI  
SHIRAISHI MITSUAKI

## (54) HARDNESS ADJUSTMENT DEVICE FOR BODY CONTACT PART OF CHAIR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a hardness adjustment device for the body contact part of a chair which is superior in operability in adjusting the hardness of the body contact part, shows a small displacement on the surface of the body contact part, has the stability and nice-fitting.

SOLUTION: An opening part 16 is bored in a shell 10 supporting a cushion body of a chair, a pair of left/right guide rails 14 along the both sides under the shell 10, the width interval between the guide rails 14 is so formed as getting narrow from the wide width, and a fastening member 12 which is guided by the guide rail 14 to move is arranged under the shell 10 and moves along the opening part 16 so as to change the rigidity of the shell 10, and adjust the bending quantity to the load of the shell 10, thus adjusting the hardness of the body contact part of the chair.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-51001  
(P2000-51001A)

(43)公開日 平成12年2月22日(2000.2.22)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 4 7 C 7/14  
7/26

A 4 7 C 7/14  
7/26

Z 3 B 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-225685

(22)出願日 平成10年8月10日(1998.8.10)

(71)出願人 000000561

株式会社岡村製作所

神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号

(72)発明者 長光 諭司

神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号

株式会社岡村製作所内

(72)発明者 白石 光昭

神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号

株式会社岡村製作所内

(74)代理人 100060759

弁理士 竹沢 荘一 (外1名)

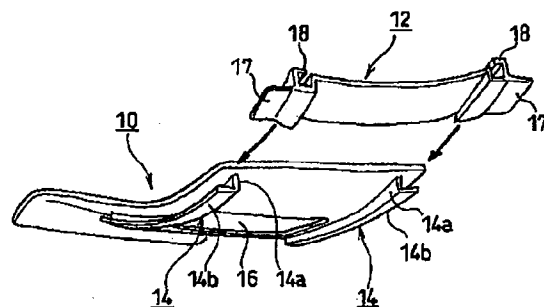
Fターム(参考) 3B084 BA00

(54)【発明の名称】 椅子の身体接触部の硬さ調節装置

(57)【要約】

【課題】 身体接触部の硬さを調節する際の操作性に優れているとともに、身体接触部表面の変形量が小さく、安定感、フィット感のよい椅子の身体接触部の硬さ調節装置の提供。

【解決手段】 椅子のクッション体を支持するシェル10に、開口部16を穿設し、シェル10下面の両側に沿って左右1対のガイドレール14を設け、これらのガイドレール14間の幅間隔を、広幅から狭幅となるように形成し、ガイドレール14に案内されて移動可能な緊縮部材12をシェル10の下面に配設して、開口部16に沿って移動させることによりシェル10の剛性を変化させて、シェル10の荷重に対する撓み量を調整し、椅子の身体接触部の硬さを調節する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 椅子の身体接触部を構成するクッション体に取り付けられるシェルの一部の領域に可撓性を有する変形部を設けるとともに、前記シェルの裏面両側部に、前記変形部の領域に沿って左右1対のガイドレールを設け、これらのガイドレールに、緊締部材を前後動可能に案内させ、この緊締部材の前記変形部との相対位置を変化させることにより、前記変形部の剛性を変化させて、前記身体接触部の硬さを調節するようにしたことを特徴とする椅子の身体接触部の硬さ調節装置。

【請求項2】 椅子の身体接触部を構成するクッション体に取り付けられるシェルの一部の領域に可撓性を有する変形部を設けるとともに、前記シェルの裏面に、前記変形部の両側部間に引張力を作用させる張設部材を取り付け、この張設部材によって前記シェルの作用する引張力を変化させることにより、前記変形部の剛性を変化させて、前記身体接触部の硬さを調節するようにしたことを特徴とする椅子の身体接触部の硬さ調節装置。

【請求項3】 変形部を、シェルに穿設した開口部によって形成した請求項1または2記載の椅子の身体接触部の硬さ調節装置。

【請求項4】 変形部を、シェルに穿設したスリットによって形成した請求項1または2記載の椅子の身体接触部の硬さ調節装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、椅子のクッション体の硬さを調節して、座り心地を個人に適合するように調節することができる装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】着席者の体格の違いや好みによって、椅子の身体接触部の硬さを調節することができる機構を内蔵した椅子は公知である。このような機構の例としては、風船状のクッション体にエアを送り込んで、その内圧の増減でクッション体の硬さを変化させるものが存在する。クッション体の硬さの異なる数種類の椅子を準備しておくこともある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、エアの増減によって、クッション体の硬さを調節する装置の場合には、風船に送り込まれたエアの量によって、身体接触部の表面の形状が、盛り上がったたりして変化するため、着座時における身体のフィット感がその都度変化し、座り心地に悪影響を及ぼすことがある。

【0004】また、上体を動かしたときの重心の変化により、風船状のクッション体はずれるため、着座時の安定感が失われやすいという問題があり、さらに、風船状のクッション体に穴があると、クッション体としては機能しなくなってしまう。

【0005】一方、硬さの異なる数種類の椅子を準備し

ておくのは、不経済であり、かつ1つの椅子を複数人で使うことができず、不便である。

【0006】クッション体として、ばねを使用している椅子では、ばねを圧縮したり、締め込んだり、或いは、使用しているばねの数の増減により、硬さを調節するようにしたものがあるが、複雑で大きな機構部が必要になり、かつ分解して設定を変える必要が生じるため、操作性が悪く、コスト高を招くとともに、小型の椅子には適用が困難である。

【0007】本発明は、従来の技術が有する上述のような問題点を鑑みてなされたもので、身体接触部の硬さを調節する際の操作性に優れているとともに、座面や、背面等の身体接触部表面の変形量を少なくすることにより、安定感とフィット感が向上し、かつ小型化が可能で、コストパフォーマンスに優れた硬さ調節装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、次のようにして上記課題を解決している。

(1) 椅子の身体接触部を構成するクッション体に取り付けられるシェルの一部の領域に可撓性を有する変形部を設けるとともに、前記シェルの裏面両側部に、前記変形部の領域に沿って左右1対のガイドレールを設け、これらのガイドレールに、緊締部材を前後動可能に案内させ、この緊締部材の前記変形部との相対位置を変化させることにより、前記変形部の剛性を変化させて、前記身体接触部の硬さを調節する。

【0009】(2) 椅子の身体接触部を構成するクッション体に取り付けられるシェルの一部の領域に可撓性を有する変形部を設けるとともに、前記シェルの裏面に、前記変形部の両側部間に引張力を作用させる張設部材を取り付け、この張設部材によって前記シェルの作用する引張力を変化させることにより、前記変形部の剛性を変化させて、前記身体接触部の硬さを調節する。

【0010】(3) 上記(1)項または(2)項において、変形部を、シェルに穿設した開口部によって形成する。

【0011】(4) 上記(1)項または(2)項において、変形部を、シェルに穿設したスリットによって形成する。

## 【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る椅子の身体接触部の硬さ調節装置の実施形態を、添付図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は、本実施形態における椅子の身体接触部の硬さ調節装置の主要構成部材を示している。同図に示すように、本実施形態の硬さ調節装置は、シェル(10)と、緊締部材(12)等とから構成されている。

【0014】シェル(10)は、適宜の曲率で湾曲し、着席者の臀部の形状に沿うように形成されている。シェル(10)の材料には、樹脂等が用いられるとともに、シェル(1

0)の上面には、図示しないウレタン等のクッション体を取り付けられ、椅子の身体接触部である座面が形成される。

【0015】シェル(10)の左右下面両側には、断面外向L形の1対のガイドレール(14)(14)が、前後方向に設けられている。また、シェル(10)のほぼ中央部には、横長方形形状の開口部(16)が穿設されている。この開口部(16)は、シェル(10)の剛性を当該部分で緩和して荷重がかかった際の可撓性を確保し、ある程度のクッション性を有する変形部として機能する。

【0016】図2は、本実施形態が適用された椅子の平面図である。同図に示すように、シェル(10)に設けられたガイドレール(14)は、開口部(16)を含む領域から、椅子の後方に向かって延出している。ガイドレール(14)は、垂直片(14a)と、水平片(14b)とからなり、水平片(14b)の幅は、開口部(16)の領域において、図3に示すように、前方にいくにしたがって、aからbへと広がっていき、水平片(14b)(14b)の先端部間の距離が、前方へいくに従って大となるように形成されている。

【0017】図1に示すように、緊締部材(12)の両側には、横方向に突出する把手(17)(17)が形成されるとともに、四角形の一部を切り欠いた断面形状をなす係合部(18)(18)が形成され、前述したガイドレール(14)の水平片(14b)と係合可能となっている。

【0018】シェル(10)のガイドレール(14)に、緊締部材(12)の係合部(18)を係合させると、緊締部材(12)は、シェル(10)に対して、前後にスライド可能に取り付けられ、緊締部材(12)の前後位置を適宜調節すれば、後述する作用により、シェル(10)の剛性を調整することができる。

【0019】図4は、前述した硬さ調節装置を適用した椅子の側面図である。同図の椅子は、シェル(10)が、公知の手段によって支基(21)に取り付けられている。シェル(10)の上面には、椅子の着座部を構成するクッション体(24)が取り付けられている。

【0020】前述したように、ガイドレール(14)は、水平片(14b)(14b)の先端部間の距離が、前方にいくにしたがって大となるように形成されているので、緊締部材(12)を、ガイドレール(14)に対して、所望位置で固定することができる。そのため、緊締部材(12)は、シェル(10)に対してずれることなく固定され、開口部(16)の領域における剛性は、シェル(10)の剛性に加えて緊締部材(12)の剛性が加わったものとなり、シェル(10)に荷重がかかったときの撓み量が少なくなる。

【0021】即ち、図5に示すように、緊締部材(12)を、より前方に移動させて固定すると、シェル(10)の剛性が増して、シェル(10)の荷重に対する撓み量が小さくなり、荷重が作用すると、シェル(10)は、わずかに撓みながら、クッション体(24)を受け止めるようになる。そのため、クッション体(24)の変形量は小さくなり、着席

者は、座面を硬く感じることになる。

【0022】逆に、緊締部材(12)を開口部(16)から後方へずらしていくと、緊締部材(12)の剛性が作用しなくなってくるため、シェル(10)の剛性は低下し、シェル(10)の撓み量は大きくなる。これにより、クッション体(24)の変形量は大きくなり、着席者は、座面をソフトに感じるようになる。

【0023】このように、本実施形態によれば、緊締部材(12)の位置によってシェル(10)の剛性を調整して、荷重が作用したときのシェル(10)の撓み量を変化させることで、身体接触部の硬さを調節するようにしている。そのため、硬さの調節を行う機構部を単純化することができ、椅子全体のコストダウンが図られるとともに、小型の椅子への適用も可能となる。

【0024】また、緊締部材(12)の位置に拘わらず、身体接触部表面の変形は、ほとんどないために、着座時の安定感、フィット感を向上させることができる。さらに、身体接触部の硬さを変化させるときは、緊締部材(12)をスライドさせるだけで、硬さの調節を行うことができ、操作性にも優れている。

【0025】以上説明した実施の形態では、ガイドレール(14)の水平片(14b)(14b)間の距離を大となるように形成したが、垂直片(14a)(14a)間の距離が大となるように形成しても、緊締部材(12)の固定については、同様の効果を得ることができる。

【0026】次に、請求項2に記載された硬さ調節装置の実施形態について説明する。

【0027】図6は、本実施形態の硬さ調節装置の主要構成部材であるシェル(30)を示している。前述した実施形態が、緊締部材(12)によってシェル(10)の剛性を調整するようにしていたのに対し、本実施形態では、張設部材(32)によって開口部(34)の両側部間の距離を調整して、シェル(30)の剛性を変化させるようにしている。

【0028】張設部材(32)は、ベルト(36)からなり、シェル(30)の下面に固定された左右1対の取付片(38)(38)にベルト(36)の両端が取り付けられ、バックル(40)によってベルト(36)の長さを調整することにより開口部(34)の両側部間の距離を変化させて、シェル(30)の剛性を調節する。本実施形態によれば、硬さ調節装置の構造をより簡単化できる。

【0029】ベルト(36)としては、通常の孔式のものの他、長さを調整することができるのであれば、どのようなものでもよい。

【0030】次に、請求項4に記載された硬さ調節装置の実施形態について説明する。

【0031】図8は、椅子の座席部を下方からみた斜視図である。同図に示すように、シェル(42)の下面には、縦長のスリット(44)が複数個穿設されており、このスリット(44)は、シェル(42)の剛性をやや弱めて、シェル(42)を撓みやすくする変形部(43)として機能する。

【0032】スリット(44)の両側部には、1対のL字形のガイドレール(46)が前後に亘って設けられており、このガイドレール(46)によって緊締部材としての拘束プレート(48)が前後動可能にガイドされている。前部におけるガイドレール(46)間の幅をc、後部におけるガイドレール(46)間の幅をdとすると、cがdよりも大であり、拘束プレート(48)を前方に移動するにしたがって拘束プレート(48)は、強固にシェル(42)に固定される。

【0033】図9の状態は、拘束プレート(48)を前方側に移動して、スリット(44)を覆うことによって変形部(43)を拘束し、シェル(42)の剛性を高めている。シェル(42)の剛性が高まることで、荷重が作用した際のシェル(42)の撓み量が少なくなり、必然的にクッション体(50)の変形量は小となって、着席者は、座面を硬く感じるようになる。

【0034】一方、図10は、拘束プレート(48)を後方側に移動して、変形部(43)の部分の剛性を弱めた状態である。そのため、荷重が作用した際に、シェル(42)は大きく撓みようになって、クッション体(50)の変形量は

【0035】このように、本実施形態では、スリット(44)を穿設することによって変形部(43)を形成しているのに対し、前述した図1～図7の実施形態では、開口部によってシェルの剛性を弱める変形部を形成している点が相違する。

【0036】以上説明した実施形態では、本発明を椅子の座面に適用した場合について説明したが、本発明は、これに限らず、椅子の背面にも適用可能である。また、以上の実施形態では、シェルの変形部として、開口部またはスリットを穿設して剛性を弱める機能を発揮させているが、これに限らず、シェルの身体接触部の厚みを薄くして、剛性を弱めるようにしても同様な機能を発揮できる。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、次のような効果を奏することができる。

(a) 請求項1の発明によると、緊締部材の位置を変えることにより、シェルの剛性を調整し、結果的に身体接触部の硬さを調節するようにしている。このため、機構部が簡単化され、椅子の小型化、コストダウンを図ることができるとともに、硬さを変えた場合に身体接触部表面の盛り上がり等の変形がないので、着座時の安定感、フィット感を向上させることができる。

【0038】(b) 請求項2の発明によると、シェルの裏面に開口部の両側部間に引張力を作用させる張設部材を取り付け、引張力を変化させることにより、シェルの剛性を調整し、身体接触部の硬さを調節するようにしている。このため、硬さ調節装置の構造を簡単化することができる。

【0039】(c) 請求項3の発明によると、変形部を、

シェルに穿設した開口部としているので、変形部をシェルに比較的、簡易に形成することができる。

【0040】(d) 請求項4の発明によると、変形部を、シェルに穿設したスリットとしているので、変形部の剛性をきめ細かく設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る椅子の身体接触部の硬さ調節装置の実施形態であって、その主要構成部材を示す斜視図である。

【図2】本実施形態の硬さ調節装置を適用した椅子の平面図である。

【図3】本実施形態の硬さ調節装置の要部であるガイドレール付近の概略図である。

【図4】本実施形態の硬さ調節装置を適用した椅子の概略正面図で、緊締部材によって開口部を開放した状態である。

【図5】同じく、本実施形態の硬さ調節装置を適用した椅子の概略正面図で、緊締部材によって開口部を閉塞した状態である。

【図6】本発明に係る椅子の身体接触部の硬さ調節装置の他の実施形態であって、その主要構成部材を示す斜視図である。

【図7】図6に示したシェルの正面図である。

【図8】本発明に係る椅子の身体接触部の硬さ調節装置の別の実施形態であって、椅子の座席部を下方からみた斜視図である。

【図9】図8の椅子の概略正面図で、拘束プレートによって変形部を拘束して、座面を硬めに設定した状態である。

【図10】図8の椅子の概略正面図で、拘束プレートによって変形部を開放して、座面を柔らかめに設定した状態である。

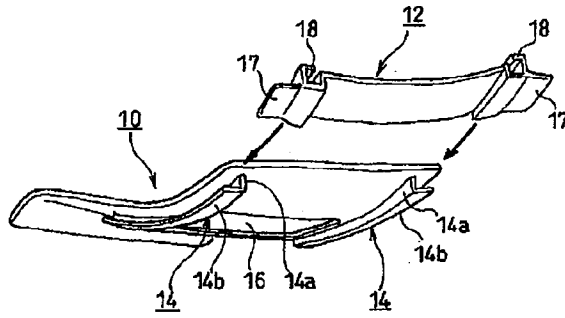
【符号の説明】

- (10) シェル
- (12) 緊締部材
- (14) ガイドレール
- (14a) 垂直片
- (14b) 水平片
- (16) 開口部
- (17) 把手
- (18) 係合部
- (21) 支基
- (24) クッション体
- (30) シェル
- (32) 張設部材
- (34) 開口部
- (36) ベルト
- (38) 取付片
- (40) バックル
- (42) シェル

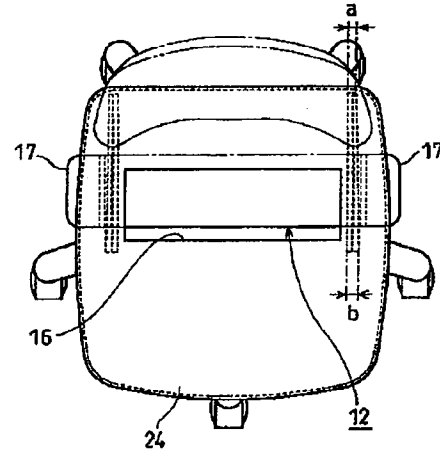
(43)変形部  
(44)スリット  
(46)ガイドレール

(48)拘束プレート  
(50)クッション体

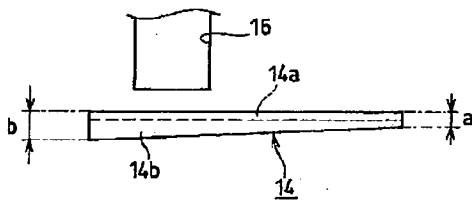
【図1】



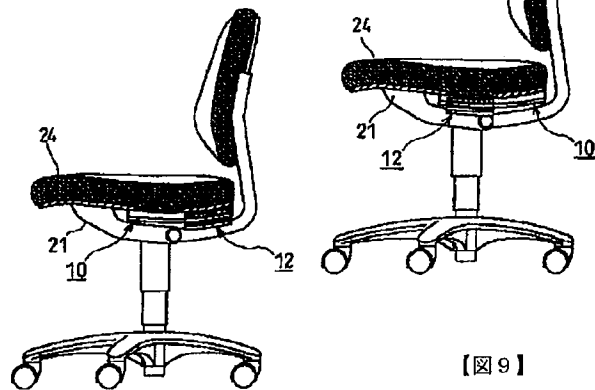
【図2】



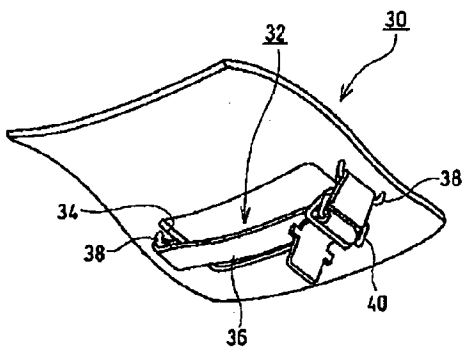
【図3】



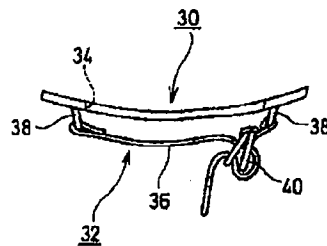
【図4】



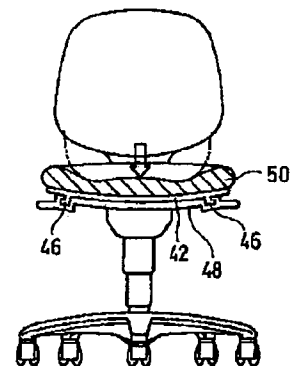
【図6】



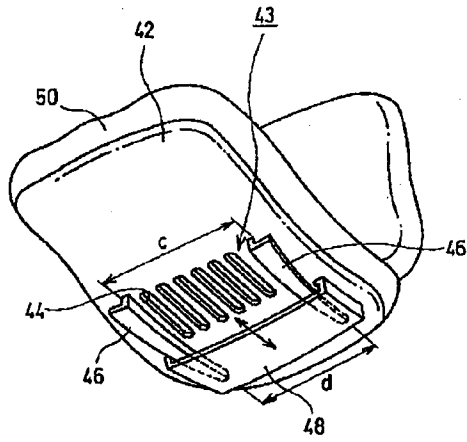
【図7】



【図9】



【図8】



【図10】

